



PATENTE DE INVENCION

257793

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE FOTOCOPIAS SEGUN EL
PROCEDIMIENTO DE DIFUSION DE SALES DE PLATA.

Solicitante: Dr.-Ing. WALTER EISBEIN,
de nacionalidad alemana, residente en
STUTTGART-BAD CANNSTATT (Alemania),
Argonnenstrasse 22.

Prioridad: Solicitud de Patente Alemana
E 17 885 IX/57c,
del 26 de Abril de 1959.

27793



La presente invención se refiere a un dispositivo para la obtención de fotocopias según el procedimiento de difusión de sales de plata, que es de funcionamiento esencialmente automático y que a tal fin está equipado con un aparato coprador de paso que comprende medios para la separación automática del original a copiar y del soporte iluminado de la capa de negativo y en el cual, además, el soporte iluminado de la capa de negativo y simultáneamente el soporte de la capa de positivo procedente de un rollo de reserva son conducidos automáticamente al aparato revelador de paso, estando previsto también un mecanismo cortador que corta automáticamente del rollo de reserva del soporte de la capa de positivo un trozo de longitud correspondiente a la del soporte de la capa de negativo.

El problema a resolver según la invención estriba en la realización de un gobierno para la sucesión automática de las distintas operaciones de trabajo, que sea de construcción sencilla y asegure una regulación exacta del proceso de trabajo incluso con empleo de diversos tamaños de soportes de capas.

Para la solución de este problema se utilizan según la invención palancas de conexión intercaladas en los recorridos determinados por elementos guidores del soporte de la capa de negativo desde el aparato coprador de paso, y del soporte de la capa de positivo desde el mecanismo cortador, hacia el aparato revelador de paso, cuyas palancas de conexión gobiernan, bajo la influencia de los so-

257793

25



portos pasantes de capas, interruptores eléctricos, en los circuitos de los cuales se hallan intercalados electroimanes que gobiernan el dispositivo transportador, equipado con un cilindro accionado, del soporte de la
5 capa de positivo, y el mecanismo cortador.

Otras características del objeto de la invención se desprenderán de la siguiente descripción que se hace a base de dos ejemplos de realización con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales las Figs. 1 y 2 ilustran
10 esquemáticamente los respectivos esquemas de las conexiones eléctricas. La Fig. 3 representa en sección transversal un dispositivo según el ejemplo de realización de la Fig. 2, con más detalles constructivos, pero sin las conexiones eléctricas.

15 El dispositivo comprende, según las dos formas de realización, un aparato copiador de paso con un cilindro opresor y transportador 11, una placa transparente 12, un tubo luminoso 13 y un reflector 14 asociado a éste. El dispositivo comprende además un aparato revelador de
20 paso con un recipiente 21 para contener el líquido revelador, elementos guidores 23, 24, 25 para los soportes de las capas sensibles alojados en dicho recipiente, según puede verse en la Fig. 3, y un par de cilindros transportadores y exprimidores 22. Asimismo comprende el
25 dispositivo un mecanismo cortador constituido por un bastidor 31 desplazable en guías 34 y en el cual está fijada una cuchilla 32 que, según puede deducirse especialmente de la Fig. 3, puede girar alrededor de una

257793

25



barra 35 del bastidor 31 y que, mediante un muelle 36
que con sus espiras envuelve a la barra 35, queda opri-
mida contra la contra-cuchilla fija. El bastidor 31 y,
por tanto, también la cuchilla 32 en él fijada, es des-
5 plazable por medio de un electroimán 33 contra la acción
de uno o varios muelles de retroceso 37. Una posible dis-
posición de los muelles de retroceso 37, realizados como
muelles de compresión que se apoyan, por una parte, contra
la cara inferior del bastidor 31 y, por otra parte,
10 contra una base fija 38, la ilustran las Figs. 1 y 2,
en tanto que la Fig. 3 muestra más claramente la conexión
39 del núcleo 33' del electroimán 33 con el bastidor 31
del mecanismo cortador.

Hacia y entre dichos elementos, alojados en una
15 caja común 60, se extienden elementos guidores, Estos
elementos comprenden un embudo de entrada constituido
por los tabiques 61 y 61' y el tabique intermedio 62 que
lo subdivide en dos canales, así como un sistema de
hilos 63 que se extienden entre el tabique separador 62
20 y una placa guidora 64. Esta última conduce a una aber-
tura de salida 65. Otros elementos guidores en forma
de chapas 66 y 66' forman una canal que desde el aparato
copiador de paso conduce al espacio libre entre los ele-
mentos guidores 23 y 24 del aparato revelador de paso.
25 Finalmente, conduce también una canal formada entre los
tabiques 67 y 67' desde el mecanismo cortador al espacio
libre entre los elementos guidores 24 y 25 del aparato
revelador de paso. Todo ello puede apreciarse especial-

257798



mente en la Fig. 3. Las Figs. 1 y 2 muestran, a fines de claridad, solamente una de las chapas guadoras, la 66, así como la chapa guadora 64 dispuesta por detrás del aparato copiador de paso. Esta chapa guadora tiene por objeto conducir el original a copiar fuera del dispositivo. Además de los elementos guadores fijos pueden también intercalarse, en caso necesario, entre los distintos elementos del dispositivo, cilindros transportadores.

10 En el accionamiento ilustrado en las Figs. 1 y 2, los órganos del dispositivo que efectúan el arrastre del material copiador comprenden un motor eléctrico 41 conectado a la red de corriente eléctrica y cuyo circuito puede cerrarse o abrirse, respectivamente, por medio de un interruptor 51. Los cilindros exprimidores y transportadores 22 del aparato revelador de paso quedan accionados directamente desde el motor 41 a través de un engranaje.

15 El motor 41 acciona también a través de una transmisión de cadena 42, ilustrada en la Fig. 1, y un engranaje de ruedas dentadas 42', ilustrado en la Fig. 2, el cilindro 11 del aparato copiador de paso.

20 En ambos ejemplos de realización están previstos, además, dos interruptores eléctricos 54 y 56, gobernables por medio de palancas 54' y 56', respectivamente. Estas palancas penetran en las canales entre los tabiques guadores 66, 66' y 67, 67', respectivamente, conforme puede apreciarse en la Fig. 3. El interruptor 54 está intercalado en el circuito eléctrico de un electroimán 53 que

257793

25



sirve para el gobierno del dispositivo de arrastre del soporte de la capa de positivo 3, equipado con un cilindro accionado 49. Este dispositivo de arrastre, que se describe detalladamente más adelante, desenrolla el soporte de la capa de positivo desde el rollo de reserva 3' cuando el cilindro 49 gira. El interruptor 56 se halla intercalado en el circuito eléctrico del electroimán 33 que sirve para el accionamiento del mecanismo cortador 31.

El dispositivo de arrastre con el cilindro 49 está realizado de diferente manera en los dos ejemplos de realización.

Según la Fig. 1 comprende dicho dispositivo, además de un cilindro 49' de contrapresión, no accionado, un embrague de discos con un disco estacionario 43 y un contradisco 44 que conjuntamente con su árbol 45 puede desplazarse axialmente en el sentido de la flecha 46. El disco estacionario 43 es accionado desde el motor 41 a través de una rueda 71. Normalmente, el embrague de discos se halla desembragado, según se ilustra en la Fig. 1, por la acción de un muelle de retroceso no ilustrado, de modo que el disco 44 no se halla en contacto con el disco giratorio 43 y, por tanto, el árbol 45 no gira. Sin embargo, el embrague puede embragarse mediante el electroimán 53, en cuyo circuito se halla intercalado el interruptor 54, la palanca 54' del cual queda accionada por el soporte de la capa de negativo 2. Este soporte es guiado entre las chapas guidoras 66 y 66'. Cuando el acoplamiento 43/44 está embragado y, por tanto,

257793

25



el árbol 45 gira, queda accionado el cilindro de arrastre 49 a través de una rueda 47 fijada sobre dicho árbol y una transmisión de cadena 48, efectuándose así el desenrollado del soporte de la capa de positivo 3 del rollo de reserva 3'.

El dispositivo según la Fig. 1 comprende también un interruptor 55 que se halla conectado en serie con el antes citado interruptor 56 intercalado en el circuito eléctrico del electroimán 33 asociado al mecanismo cor-
10 tador. El interruptor 55 está dispuesto de modo que su órgano de accionamiento 55' se aplica contra una rueda 47 fijada sobre el árbol de embrague 45 cuando el embrague 43, 44 está embragado, de suerte que entonces los respectivos contactos se hallan abiertos. Cuando el embrague está
15 desembragado, los citados contactos se hallan conectados entre sí. El órgano de accionamiento 56' del interruptor 56 se halla en el trayecto a recorrer por el soporte de la capa de positivo.

Para la conexión del tubo luminoso 13 está dispuesto
20 otro interruptor 52 que lleva asociado un regulador no representado.

El funcionamiento del dispositivo según la Fig. 1 es como a continuación se expone:

Una vez cerrados los interruptores 51, 52, quedan
25 bajo corriente el tubo luminoso 13 y el motor eléctrico 41. Los cilindros transportadores y exprimidores 22 del aparato revelador, así como el cilindro transportador 11 del aparato iluminador están girando. Los circuitos eléctricos



11793

de los imanes 53 y 33 permanecen todavía interrumpidos por los interruptores.54 y 55.

Se introducen ahora el original a copiar 1, con la cara a copiar hacia abajo, y un trozo de longitud correspondiente del soporte de la capa de negativo 2, con la cara portadora de la capa hacia arriba, en el aparato iluminador según se ilustra en el dibujo, quedando conducidos ambos por medio del cilindro transportador 11 por delante de la fuente luminosa 13. Los bordes delanteros del original y del soporte de la capa de negativo que salen del aparato iluminador quedan guiados separadamente por un dispositivo separador conocido, que a fines de claridad se representa únicamente en la Fig. 3 por medio de los hilos 63 y que puede ser, por ejemplo, del tipo descrito en la Patente de Invención Nº 254.412, de modo que el original 1 continúa su recorrido sobre la placa guiadora 64 hacia la abertura de salida 65, en tanto que el soporte de la capa de negativo es introducido entre las chapas guiadoras 66 y 66' y conducido hacia el aparato revelador. Tan pronto que el borde anterior del soporte de la capa de negativo haya pasado por delante de la palanca 54' del interruptor 54, queda gobernado este último y, por tanto, se cierra el circuito del electroimán 53. Este desplaza al árbol 45 y con ello el disco de embrague 44 queda aplicado contra el disco giratorio 43. En su consecuencia, empiezan ahora a girar también el árbol 45, la transmisión de cadena 48 y el cilindro transportador 49. Este último desenrolla una



257793

porción del soporte de la capa de positivo 3 del rollo 3' y la transporta a través del mecanismo cortador 31 en dirección del aparato revelador. El imán 33 permanece todavía sin corriente, puesto que el interruptor 55 ha
5 sido abierto por la rueda 47 durante el acoplamiento del embrague 43, 44. Tan sólo cuando el borde posterior del soporte de la capa de negativo 2 ha sobrepasado el órgano de accionamiento 54' del interruptor 54 vuelve
10 a abrirse este último, con lo que el imán 53 ya no recibe corriente, el embrague 43, 44 queda desembragado, el cilindro transportador 49, que ha arrastrado ahora un trozo de papel positivo de longitud exactamente correspondiente a la del soporte de la capa de negativo, se para y el interruptor 55 se cierra, con lo que el electro-
15 imán 33 recibe corriente y acciona a la cuchilla 32 que corta el trozo de papel positivo transportado, separándolo del rollo 3', cuyo borde delantero, como igualmente el borde delantero del soporte de la capa de negativo ha alcanzado entretanto el par de cilindros 22 ó se halla
20 en camino hacia él arrastrado por otros cilindros transportadores, no representados.

Una vez que el borde posterior del soporte de la capa de positivo 3, arrastrado ahora por los cilindros 22, haya sobrepasado el órgano de accionamiento 56' del interruptor 56, vuelve éste a abrir el circuito eléctrico
25 del imán 33 y la cuchilla 32 retroceda pues a su posición de reposo.

Los recorridos de los soportes de capas sensibles

257793²⁵



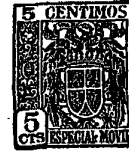
2 y 3 estén ajustados entre sí de modo que sus bordes delanteros lleguen simultáneamente al par de cilindros 22. Durante su desplazamiento a través del recipiente 21 quedan humedecidos ambos soportes por el líquido revelador. Por la presión ejercida por los cilindros 22 se inicia la transmisión de la imagen negativa en curso de revelación a la capa del positivo por efecto de difusión. Además, ambos cilindros 22 transportan los dos soportes a través de la abertura 68 fuera del dispositivo. Después de un tiempo determinado pueden separarse los dos soportes entre sí que han quedado oprimidos uno contra otro por los citados cilindros.

Según las Figs. 2 y 3, el cilindro 49' de contrapresión del dispositivo transportador está sustituido por una placa 72 de contrapresión que en posición de reposo no tiene contacto con el cilindro 49, el cual, en este caso, queda accionado desde el motor 41 a través de un engranaje 74, pero que por la acción del electroimán 53 puede oprimirse contra dicho cilindro mediante giro alrededor del eje 73. La placa 72 sustituye también simultáneamente al embrague del ejemplo descrito precedentemente con respecto a la Fig. 1.

El funcionamiento de esta forma de realización es hasta la llegada del borde delantero del soporte de la capa de negativo 2 al órgano de accionamiento 54' del interruptor 54 idéntico al del ejemplo según Fig. 1. También en este caso el interruptor 54 queda cerrado por el borde delantero del soporte de la capa de negativo,

257793

25



de modo que el electroimán 53 queda excitado y oprimida la placa 72 contra el cilindro giratorio 49. Merced a ello el soporte de la capa de positivo 3 dispuesto sobre la citada placa, es transportado a través del mecanismo cortador 31, que se halla todavía en posición de reposo, en dirección del aparato revelador, hasta que el borde posterior del soporte de la capa de negativo 2 haya sobrepasado el órgano de accionamiento 54' y éste vuelva a abrir por tanto el interruptor 54. Como consecuencia de ello el electroimán 53 queda sin corriente, descendiendo su núcleo y también la placa 72 a su posición de reposo, de suerte que el soporte de la capa de positivo no tenga ya contacto con el cilindro giratorio 49 y, por tanto, no quede ya arrastrado. Simultáneamente se cierra por otra parte el circuito eléctrico del interruptor 56, con lo que el electroimán 33 recibe corriente y acciona el mecanismo cortador 31. Tan pronto que el borde posterior de la porción cortada del soporte de la capa de positivo y arrastrada ahora por los cilindros 22 haya sobrepasado la palanca 56', ésta cae a su posición de reposo y abre el circuito eléctrico del interruptor 56 haciendo que el electroimán 33 vuelva a quedar sin corriente y permitiendo que el mecanismo cortador 31 retroceda a su posición de reposo por la acción de los muelles de retroceso 37. El proceso subsiguiente corresponde al ejemplo descrito con respecto a la Fig. 1.

NOTA:

25



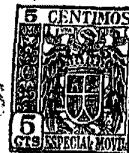
17793

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente alemana E 17 885 IX/57c del 26 de Abril de 1959, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo para la obtención de fotocopias según el procedimiento de difusión de sales de plata, comprendiendo un aparato copiador de paso provisto de medios para la separación automática del original a copiar y del soporte iluminado de la capa de negativo, y un aparato revelador de paso al que el soporte iluminado de la capa de negativo y además un soporte de la capa de positivo procedente de un rollo de reserva, son conducidos automáticamente, así como un mecanismo cortador que corta automáticamente del rollo de reserva del soporte de la capa de positivo un trozo de longitud correspondiente a la del soporte de la capa de negativo, caracterizado porque en los recorridos determinados por elementos guadores del soporte de la capa de negativo desde el aparato copiador de paso y del

257793

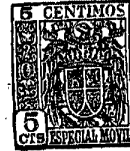


soporte de la capa de positivo desde el mecanismo cortador, hacia el aparato revelador de paso, están intercaladas palancas de conexión que, bajo la influencia de los soportes pasantes de capas, gobiernan interruptores eléctricos, en los circuitos de los cuales se hallan intercalados electroimanes que gobiernan el dispositivo transportador, equipado con un cilindro accionado, del soporte de la capa de positivo, y el mecanismo cortador.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo transportador del soporte de la capa de positivo queda gobernado a través de un embrague cuyo elemento accionado gira conjuntamente con los cilindros transportadores del aparato coprador de paso y del aparato revelador de paso y que a su vez queda gobernado por el circuito eléctrico en el cual se halla intercalado el interruptor cuya palanca de conexión queda accionada por el soporte de la capa de negativo, de modo que dicho embrague queda embragado y, por tanto, puesto en funcionamiento el dispositivo transportador del soporte de la capa de positivo, tan pronto que el borde delantero del soporte de la capa de negativo haya sobrepasado dicha palanca de conexión, y retroceda a su posición de reposo tan pronto que el borde posterior del citado soporte de la capa de negativo haya sobrepasado la propia palanca de conexión citada y ésta vuelva a quedar libre.

3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque en el circuito eléctrico del

257793



electroimán que gobierna el mecanismo cortador está
intercalado, además del interruptor accionado por el
soporte de la capa de positivo a través de la respectiva
palanca de conexión, un segundo interruptor que en de-
5 pendencia de la posición del árbol de embrague abre
el circuito eléctrico cuando el embrague se halla embra-
gado.

4^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a,
caracterizado porque el dispositivo transportador del
10 soporte de la capa de positivo comprende, además del
cilindro transportador que gira permanentemente con los
cilindros transportadores del aparato copiador de paso
y del aparato revelador de paso, una placa de contra-
presión susceptible de quedar oprimida contra la super-
15 ficie de dicho cilindro transportador por la acción
del electroimán.

5^a.- Dispositivo según la reivindicación 4^a,
caracterizado porque el electroimán que acciona el
mecanismo cortador está intercalado en el circuito
20 eléctrico que lleva dispuestos en serie los interrupto-
res cuyas palancas de conexión quedan accionadas por el
soporte de la capa de negativo y el soporte de la capa
de positivo, respectivamente, de modo que solamente se
halla bajo tensión cuando el borde posterior del soporte
25 de la capa de negativo ha sobrepasado la respectiva
palanca de conexión y la palanca de conexión gobernada
por el soporte de la capa de positivo se halla todavía
aplicada contra éste.

257793



6a.- DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE FOTOCOPIAS
SEGUN EL PROCEDIMIENTO DE DIFUSION DE SALES DE PLATA,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por
5 una sola cara y de tres láminas dobles de dibujos.

Barcelona, 25 de Abril de 1960.

Dr.-Ing. WALTER EISBEIN
P.P.

A. GONZALEZ ACEBO Y MOLINA

P.P.

Dr.-Ing. WALTER EISEBEIN

257708

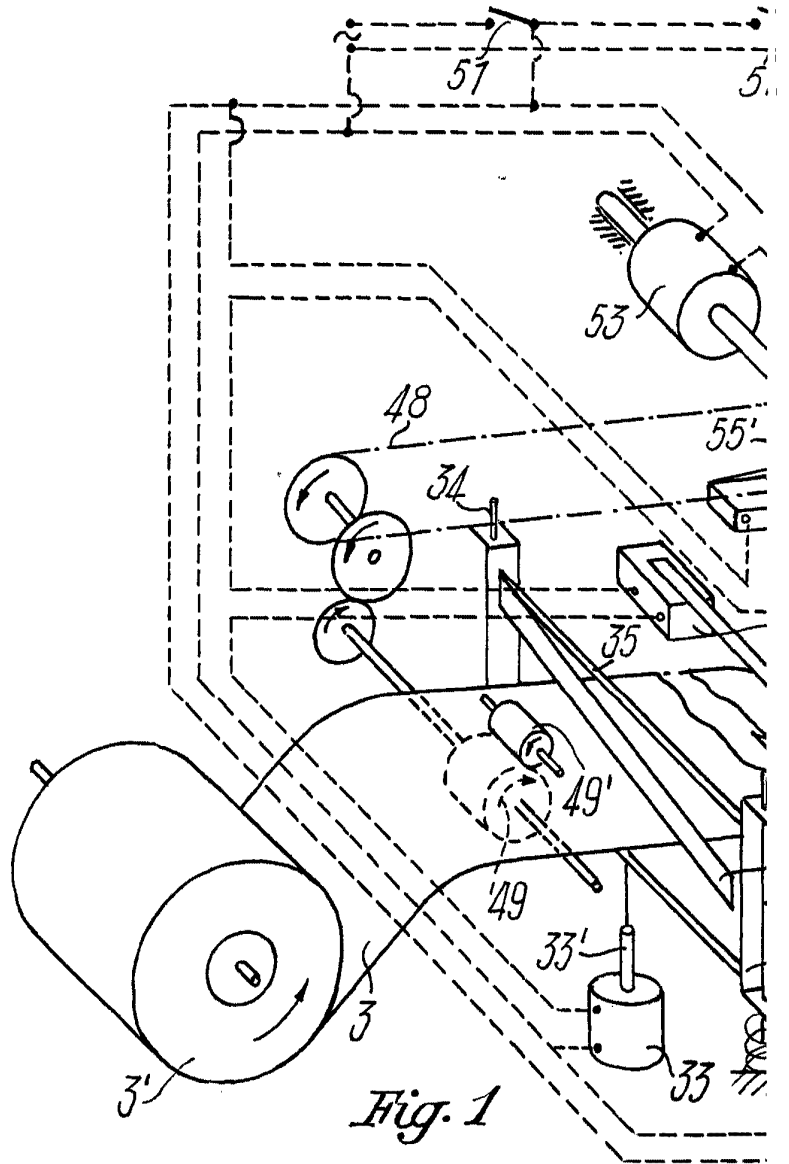
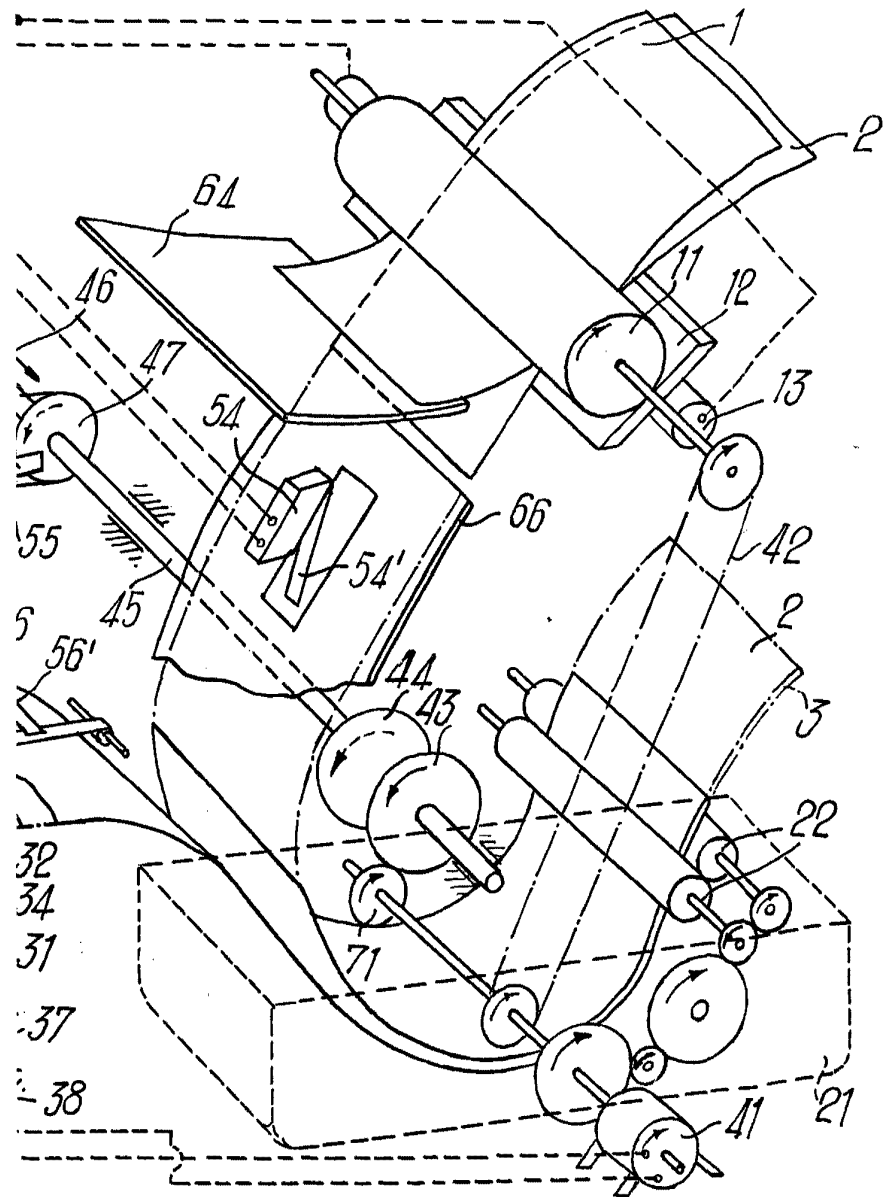


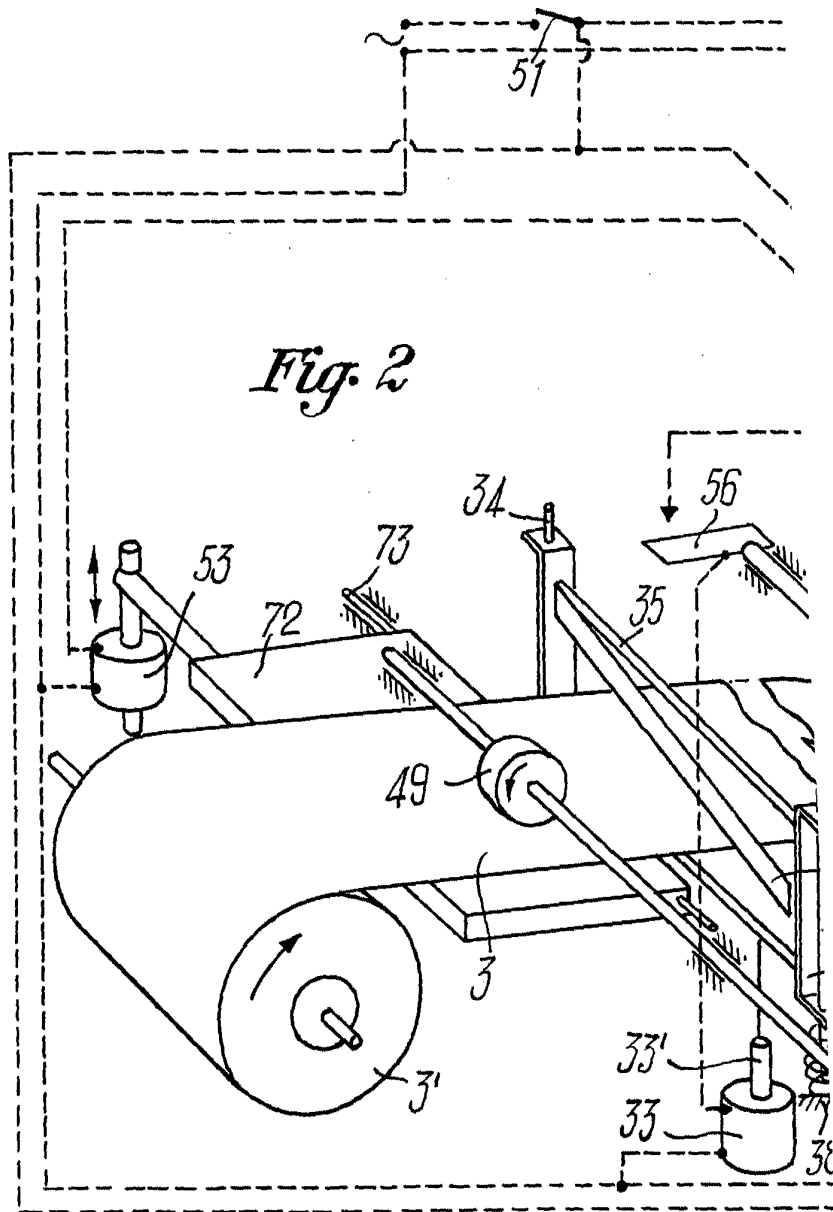
Fig. 1

ESCALA VARIABLE.

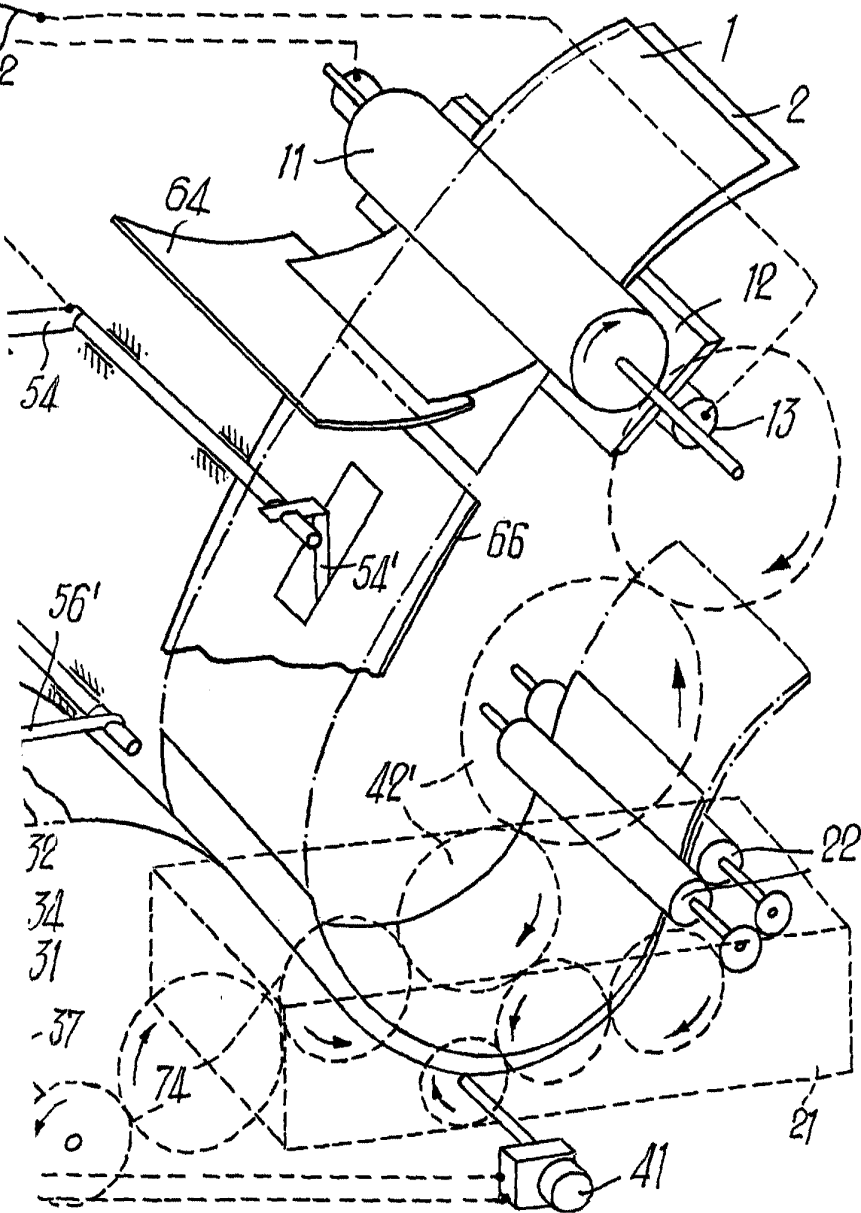


BOGOTÁ, 25 de Abril de 1960
Dr.-Ing. WALTER BIORLIN
S.P.

957794



ESCALA VARIABLE.



M. L. LA MA, 10 de Abril de 1960
Ingeniero WALTER VICREIN
S.R.

95 47 91

Fig. 3

